

## Profesional y universal

### Características

El medidor se caracteriza **por numerosas** funciones. Combina las capacidades de medición de varios dispositivos, garantizando al mismo tiempo una precisión igualmente buena.

- **MPI-530 / MPI-530-IT** se puede utilizar para todas las medidas para la puesta en servicio de instalaciones eléctricas de acuerdo con la normativa aplicable:
  - » impedancia del bucle de defecto (también en circuitos con interruptores RCD),
  - » parámetros de los interruptores RCD,
  - » resistencia de aislamiento,
  - » resistencia de la puesta a tierra (4 métodos de medición + medición de la resistividad del suelo),
  - » continuidad de las conexiones de protección y equipotenciales,
  - » medición de la iluminación,
  - » test de secuencia de fases,
  - » test de sentido de giro de un motor.
- **MPI-530 / MPI-530-IT** puede registrar los parámetros de redes de energía eléctrica 50/60 Hz:
  - » tensiones L1, L2, L3 – valores medios en un rango hasta 500 V,
  - » corriente L1 – valores medios, medición de la intensidad en un rango hasta 3 kA (en función de las pinzas de corriente utilizadas),
  - » frecuencia en el rango 40 Hz – 70 Hz,
  - » potencia activa (P), reactiva (Q), aparente (S),
  - » factor de potencia (PF),  $\cos\phi$ ,
  - » armónicos (hasta el 40 en tensión e intensidad),
  - » distorsión armónica total THD para corriente y tensión.



## Prueba de seguridad de instalación

Con este dispositivo se puede **controlar la seguridad de las instalaciones eléctricas domésticas e industriales**. Las mediciones se pueden automatizar fácilmente con:

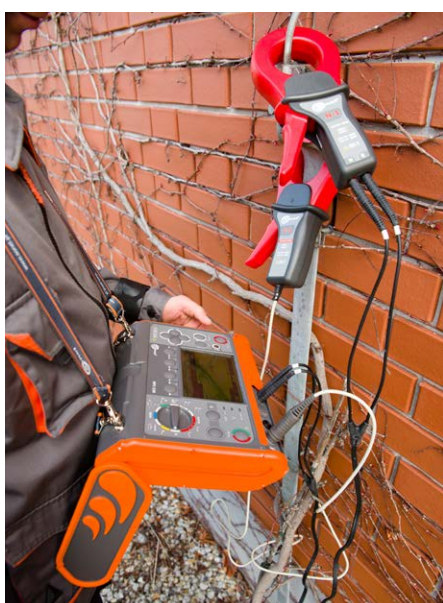
- pruebas de modo automático de dispositivos de corriente residual (RCD),
- el uso del adaptador de tipo WS para comprobar la instalación a través de la toma estándar de 230 V.
- adaptador AutoISO-1000C para ensayo automático de resistencia de aislamiento de cables de 3, 4 y 5 conductores, sin conmutación.

## Estructura de memoria

La estructura de memoria tiene la forma de un árbol. Permite guardar decenas de miles de resultados en forma de CLIENTE-OBJETO-LUGAR-PUNTO DE MEDICIÓN, lo que ayuda a crear más tarde un protocolo claro. Esta estructura se puede preparar en el medidor antes de comenzar el trabajo. La introducción de datos en el dispositivo facilita el teclado QWERTY, que se conecta con él a través de Bluetooth.

## Sistema de ayuda integrado

En el dispositivo hay pantallas de ayuda integradas con esquemas de medición. Gracias a esto se puede comprobar de forma sencilla y rápida de qué manera conectar un determinado circuito en función del tipo de medición realizada.



## Resistencia aumentada a las condiciones ambientales

El medidor MPI-530 / MPI-530-IT funciona perfectamente en condiciones ambientales difíciles. La protección frente a la entrada de polvo y agua la garantiza la carcasa con un grado de estanqueidad IP54. Es resistente a los daños mecánicos y su estructura especial permite proteger de forma sencilla la pantalla desplazando la tapa del medidor. Además de proteger frente a los daños, también permite transportar y utilizar cómodamente el dispositivo en diferentes posiciones.

## Comunicación y software

A través del puerto USB o mediante comunicación inalámbrica Bluetooth, se pueden enviar los datos de medición a un ordenador. Para generar un informe de las mediciones en el ámbito de la protección contra descargas eléctricas es necesario utilizar el programa **Sonel Reports PLUS**. El registro de los datos descargados en los formatos más sencillos y la impresión nos lo permite **Sonel Reader**.



# Especificaciones – parámetros instalación eléctrica

Funciones de medición	Rango de medición	Rango de display	Resolución	Precisión ±(% v.m. + dígitos)
<b>Bucle de cortocircuito</b>				
Bucle de cortocircuito $Z_{L-PE}$ , $Z_{L-N}$ , $Z_{L-L}$	0,13 Ω...1999,9 Ω según IEC 61557	0,000 Ω...1999,9 Ω	desde 0,001 Ω	desde ±(5% v.m. + 0,03 Ω)
Bucle de cortocircuito $Z_{L-PE}$ en modo RCD	desde 0,50 Ω...1999 Ω según IEC 61557	0,00 Ω...1999 Ω	desde 0,01 Ω	desde ±(6% v.m. + 5 dígitos)
<b>Parámetros de los RCD</b>				
Prueba del interruptor RCD y medición del tiempo de actuación $t_A$ corriente de medición $0,5 I_{\Delta n}$ , $1 I_{\Delta n}$ , $2 I_{\Delta n}$ , $5 I_{\Delta n}$				
RCD de tipo general y de retardo corto				
• red TN / TT	0 ms...300 ms	0 ms...300 ms	1 ms	±(2% v.m. + 2 dígitos)
• <b>MPI-530-IT</b>   red IT	0 ms...400 ms	0 ms...400 ms	1 ms	±(2% v.m. + 2 dígitos)
selectivo RCD	0 ms...500 ms	0 ms...500 ms	1 ms	±(2% v.m. + 2 dígitos)
<b>Medición de la corriente de disparo <math>I_A</math></b> corriente de medición $0,2 I_{\Delta n}$ ... $2,0 I_{\Delta n}$				
para una corriente diferencial sinusoidal (tipo AC)	3,3 mA...1000 mA	3,3 mA...1000 mA	desde 0,1 mA	±5% $I_{\Delta n}$
para una corriente diferencial unidireccional y unidireccional con una componente de 6 mA de corriente continua (tipo A)	3,5 mA...700 mA	3,5 mA...700 mA	desde 0,1 mA	±10% $I_{\Delta n}$
para una corriente diferencial continua (tipo B)	2,0 mA...1000 mA	2,0 mA...1000 mA	desde 0,1 mA	±10% $I_{\Delta n}$
<b>Resistencia de la toma de tierra</b>				
Método de 3- y 4-cables	desde 0,50 Ω...1,99 kΩ según IEC 61557-5	0,00 Ω...1,99 kΩ	desde 0,01 Ω	desde ±(2% v.m. + 3 dígitos)
Método de 3-cables + pinza	0,00 Ω...1,99 kΩ	0,00 Ω...1,99 kΩ	desde 0,01 Ω	±(8% v.m. + 4 dígitos)
Método de dos pinzas	0,00 Ω...99,9 kΩ	0,00 Ω...99,9 kΩ	desde 0,01 Ω	desde ±(10% v.m. + 4 dígitos)
<b>Resistividad del suelo</b>	0,0 Ωm...99,9 kΩm	0,0 Ωm...99,9 kΩm	desde 0,1 Ωm	Depende de la precisión de la medición $R_E$
<b>Resistencia de aislamiento</b>				
Tensión de medición 50 V	50 kΩ...250 MΩ según IEC 61557-2	0 kΩ...250 MΩ	desde 1 kΩ	desde ±(3% v.m. + 8 dígitos)
Tensión de medición 100 V	100 kΩ...500 MΩ según IEC 61557-2	0 kΩ...500 MΩ	desde 1 kΩ	desde ±(3% v.m. + 8 dígitos)
Tensión de medición 250 V	250 kΩ...999 MΩ según IEC 61557-2	0 kΩ...999 MΩ	desde 1 kΩ	desde ±(3% v.m. + 8 dígitos)
Tensión de medición 500 V	500 kΩ...2,00 GΩ según IEC 61557-2	0 kΩ...2,00 GΩ	desde 1 kΩ	desde ±(3% v.m. + 8 dígitos)
Tensión de medición 1000 V	1000 kΩ...9,99 GΩ según IEC 61557-2	0 kΩ...9,99 GΩ	desde 1 kΩ	desde ±(3% v.m. + 8 dígitos)
<b>Resistencia de los conductores de protección y compensatorios</b>				
Medición de la resistencia de los conductores de protección y compensatorios con la corriente de ±200 mA	0,12 Ω...400 Ω según IEC 61557-4	0,00 Ω...400 Ω	desde 0,01 Ω	±(2% v.m. + 3 dígitos)
Medición de resistencia con corriente baja	0,0 Ω...1999 Ω	0,0 Ω...1999 Ω	desde 0,1 Ω	±(3% v.m. + 3 dígitos)
<b>Intensidad de la iluminación</b>				
Medición en lux (lx)	0 lx...399,9 klx	0 lx...399,9 klx	desde 0,001 lx	desde ±(2% v.m. + 5 dígitos)
Medición en pie-candela (fc)	0 fc...39,99 kfc	0 fc...39,99 kfc	desde 0,001 fc	desde ±(2% v.m. + 5 dígitos)
<b>Orden de las fases</b>	conforme (correcto), no conforme (incorrecto), tensión $U_{L-L}$ : 95 V...500 V (45 Hz...65 Hz)			

"v.m" - valor medido

# Especificaciones – registrador monofásico

El instrumento está previsto para trabajar en las redes:

- » de frecuencia nominal 50/60 Hz
- » de tensiones nominales: 110/190 V, 115/200 V, 127/220 V, 220/380 V, 230/400 V, 240/415 V

Circuitos de las redes soportadas:

- » monofásico

Parámetro	Rango de medición	Máx. resolución	Precisión
Tensión alterna (TRMS)	0,0...500 V	0,1 V	desde $\pm(2\%$ v.m. + 2 dígitos)
Corriente alterna (TRMS)	en función de las pinzas*	0,1 mA	desde $\pm(5\%$ v.m. + 3 dígitos) (el error no incluye el error de las pinzas)
Frecuencia	45,0...65,0 Hz	0,1 Hz	$\pm(0,1\%$ v.m. + 1 dígito)
Potencia activa, reactiva, aparente y de distorsión	0 VA...1,5 MVA 0 W...1,5 MW 0 var...1,5 Mvar	1 VA 1 W 1 var	desde $\pm(7\%$ v.m. + 3 dígitos)
cos $\phi$ y factor de potencia (PF)	0,00...1,00	0,01	no especificado
<b>Armónicos</b>			
Tensión	0,0...500 V	0,1 V	desde $\pm(5\%$ v.m. + 3 dígitos)
Corriente	en función de las pinzas*	igual que para la corriente alterna True RMS	desde $\pm(5\%$ v.m. + 3 dígitos) (el error no incluye el error de las pinzas)
<b>THD</b>			
Tensión	0,0...999,9% (respecto al primer armónico)	0,1%	$\pm 5\%$
Corriente			$\pm 5\%$ (el error no incluye el error de las pinzas)

\* Pinza F-1A, F-2A, F-3A: 0...3000 A AC (10 000 A<sub>p-p</sub>) • Pinza C-3: 0...1000 A AC (3600 A<sub>p-p</sub>) • Pinza C-6A: 0...10 A AC (36 A<sub>p-p</sub>)



**C-3**

WACEGC30KR



**C-6A**

WACEGC6AOKR



**F-1A**

WACEGF1AOKR



**F-2A**

WACEGF2AOKR



**F-3A**

WACEGF3AOKR

Corriente nominal	1000 A AC	10 A AC	3000 A AC		
Frecuencia	30 Hz...5 kHz	40 Hz...10 kHz	40 Hz...10 kHz		
Diámetro máx. del conductor medido	52 mm	20 mm	380 mm	250 mm	140 mm
Precisión básica mínima	$\leq 0,3\%$	$\leq 1\%$	1%		
Alimentación con baterías	—	—	—		
Longitud de cable	2 m	2,2 m	2,5 m		
Categoría de medición	III 600 V	IV 300 V	IV 600 V		
Protección de ingreso	IP40	IP40	IP67		

## Otros datos técnicos

### Seguridad y condiciones de trabajo

Categoría de medición de acuerdo EN 61010	IV 300 V, III 600 V
Protección de ingreso	IP54
Tipo de aislación de acuerdo a EN 61010-1 y IEC 61557	doble
Dimensiones	288 x 223 x 75 mm
Peso	ca. 2,5 kg
Temperatura de trabajo	0...+50°C
Temperatura de almacenamiento	-20...+70°C
Humedad	20...90%
Temperatura nominal	23 ± 2°C
Humedad de referencia	40%...60%

### Memoria y comunicación

Memoria de los resultados medidos	6000 células, 10 000 registros
Transmisión de datos	USB 2.0, Bluetooth

### Otra información

Norma de calidad: desarrollo, diseño y producción	ISO 9001
El producto cumple con los requerimientos EMC (inmunidad para ambientes industriales)	EN 61326-1 EN 61326-2-2

## Accesorios estándar



**Cable 1,2 m (conectores tipo banana) rojo / azul / amarillo**

WAPRZ1X2REBB  
WAPRZ1X2BUBB  
WAPRZ1X2YEBB



**Cocodrilo 1 kV 20 A rojo / azul / amarillo**

WAKRORE20K02  
WAKROBU20K02  
WAKROYE20K02



**Sonda de punta 1 kV (toma tipo banana) roja / azul / amarilla**

WASONREOGB1  
WASONBUOGB1  
WASONYEOGB1



**Cable 15 m, azul (en bobina)**

WAPRZ015BUBBSZ



**Cable 30 m, rojo (en bobina)**

WAPRZ030REBBSZ



**2x sonda de medición para clavar en el suelo (30 cm)**

WASONG30



**Adaptador WS-03 con botón que inicia la medición (conector UNI-Schuko)**

WAADAWS03

**Cable de transmisión, terminado con conector USB**

WAPRZUSB



### Alimentación

**Cable de alimentación 230 V (conector IEC C7)**

WAPRZLAD230

**Fuente de alimentación para cargar la batería Z-7**

WAZASZ7



**Cable para cargar la batería del mechero de coche 12 V**

WAPRZLAD12SAM



**Batería Ni-MH 4,8 V 4,2 Ah**

WAAKU07



**Arnés**

WAPOZSZEKPL



**Funda L-2**

WAFUTL2



**Certificado de calibración de fábrica**

## Accesorios adicionales



**Adaptador para probar estaciones de carga de vehículos EVSE-01**

WAADAHVSE01



**Pinza flexible F-1A (Ø 360 mm)**

WACEGF1AOKR



**Pinza C-3 (Ø 52 mm)**

WACEGC3OKR



**Cocodrilo 1 kV 20 A negro**

WAKROBL20K01



**Sonda para medir la resistencia de suelos y paredes PRS-1**

WASONPRS1



**Carrete para enrollar el cable de medición**

WAPOZSZP1



**Mordaza (conector tipo banana)**

WAZACIMA1



**Adaptador AGT para enchufe industrial monofásico 16 A / 32 A**

WAADAAGT16T  
WAADAAGT32T



**Adaptador AGT para enchufe trifásico 16 A / 32 A**

WAADAAGT16C  
WAADAAGT32C



**Adaptador CS-1 - simulador de cable**

WAADACS1



**Sonda luxométrica LP-10A con clavija WS06**

WAADALP10AKPL



**Programa Sonel Reports PLUS**

WAPROREPORTSPLUS



**Adaptador AutoISO-1000C para la medición automática de la resistencia de aislamiento de cables multifilares**

WAADAISO10C



**Pinza flexible F-2A (Ø 235 mm)**

WACEGF2AOKR



**Pinza C-6A (Ø 20 mm) 10 A AC**

WACEGC6AOKR



**Cable 1,2 m (conectores tipo banana) negro**

WAPRZ1X2BLBB



**Sonda de punta 1 kV (2 m desplegable, toma tipo banana)**

WASONSP2M



**Cable para medir la toma de tierra en carrete (conectores tipo banana) 25 m rojo / azul**

WAPRZ025REBBSZ  
WAPRZ025BUBBSZ



**Sonda de medición para clavar en el suelo 80 cm**

WASONG80V2



**Adaptador TWR-1J para examinar el interruptor RCD**

WAADATWR1J



**Adaptador AGT para enchufe trifásico 16 A / 32 A**

WAADAAGT16P  
WAADAAGT32P



**Recipiente para baterías 4xLR14**

WAPOJ1



**Sonda luxométrica LP-10B con clavija WS06**

WAADALP10BKPL



**Certificado de calibración con acreditación**



**Adaptador WS-04 (conector angular UNI-Schuko)**

WAADAWS04



**Pinza flexible F-3A (Ø 120 mm)**

WACEGF3AOKR



**Pinza de transmisión N-1 (Ø 52 mm)**

WACEGN1BB



**Cable 2 m de dos hilos para la pinza N-1**

WAPRZ002DZBB



**Cable para la medición del bucle de cortocircuito (conectores tipo banana) 5 m / 10 m / 20 m**

WAPRZ005REBB  
WAPRZ010REBB  
WAPRZ020REBB



**Cable para medir la toma de tierra en carrete (conectores tipo banana) 50 m amarillo**

WAPRZ050YEBBSZ



**Funda L-3**

WAFUTL3



**Adaptador divisor de fase AC-16**

WAADAAC16



**Adaptador AGT para enchufe trifásico 63 A**

WAADAAGT63P



**Estuche rígido XL-13**

WAWALXL13



**Sonda luxométrica LP-1 con clavija WS06**

WAADALP1KPL